

MAT-8187US

PATENT

#17

TID.

07/29/02

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE



Applicants: Noriaki Nada : Art Unit: 2151
Serial No.: 09/963,311 : Examiner:
Filed: September 26, 2001 :
FOR: INTERNET TELEPHONE :
SYSTEM AND INTERNET :
TELEPHONE APPARATUS :

RECEIVED

JUN 12 2002

Technology Center 2100

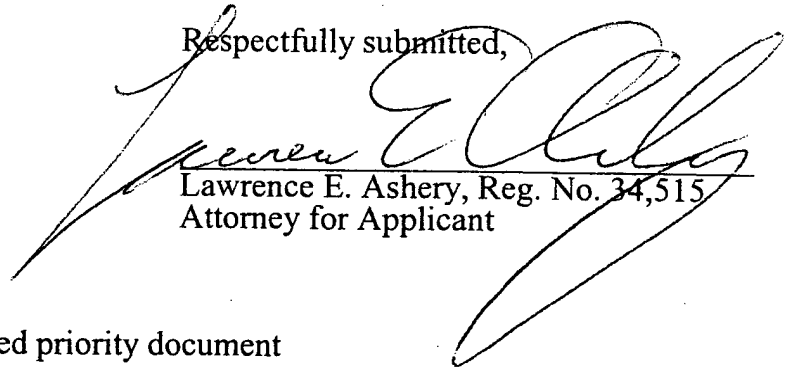
CLAIM TO RIGHT OF PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231
SIR:

Pursuant to 35 U.S.C. 119, Applicant's claim to the benefit of filing of prior Japanese Patent Application No. 2000-292061, filed September 26, 2000, is hereby confirmed.

A certified copy of the above-referenced application is enclosed.

Respectfully submitted,


Lawrence E. Ashery, Reg. No. 34,515
Attorney for Applicant

LEA/ebf

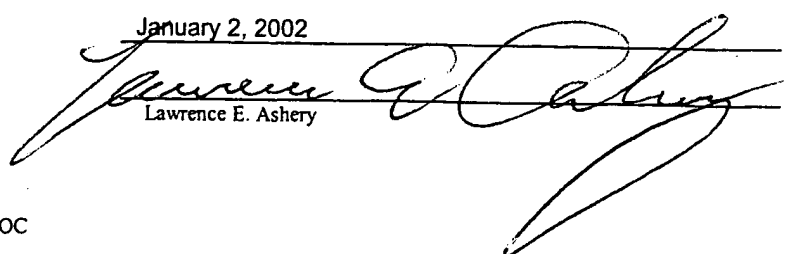
Enclosure.: (1) certified priority document

Dated: January 2, 2002
Suite 301, One Westlakes, Berwyn
P.O. Box 980, Valley Forge, PA 19482
(610) 407-0700

The Assistant Commissioner for Patents is hereby authorized to charge payment to Deposit Account No. 18-0350 of any fees associated with this communication.

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail, with sufficient postage, in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231 on:

January 2, 2002


Lawrence E. Ashery



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 9月26日

RECEIVED

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-292061

JUL 12 2002

[ST.10/C]:

[JP 2000-292061]

Technology Center 2100

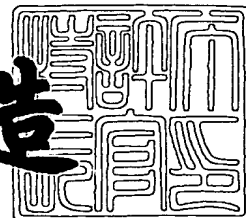
出 願 人
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

2002年 5月24日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3037935



RECEIVED
JUL 12 2002
Technology Center 2100

【書類名】 特許願
【整理番号】 2913020941
【提出日】 平成12年 9月26日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04L 12/00
【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
会社内

【氏名】 奈田 紀明

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

特 2000-292061



【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

RECEIVED

JUN 12 2002

Technology Center 2100



【書類名】 明細書

【発明の名称】 インターネット電話システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 自己側電話機が自己側モデムと自己側市内電話網と自己側ネットワーク管理装置とを介してインターネットに接続され、相手側電話機が相手側モデムと相手側市内電話網と相手側ネットワーク管理装置とを介してインターネットに接続されたインターネット電話システムであって、

インターネットに接続され、電話番号と前記電話番号に対応するIPアドレスとを関連付けて登録する事が可能なサーバーを備え、

前記自己側モデムは、前記自己側ネットワーク管理装置からIPアドレスを割り当てられた時点で自動的に前記自己側電話機の電話番号と前記割り当てられたIPアドレスとを前記サーバーに対して送信を行って登録を行い、前記相手側電話機から相手側電話番号が入力された際に、前記サーバーから前記相手側電話番号に対応するIPアドレスを入手して接続動作を行うことを特徴とするインターネット電話システム。

【請求項2】 前記自己側モデムは、電話機能を搭載している事を特徴とする請求項1に記載のインターネット電話システム。

【請求項3】 前記自己側モデムは、前記サーバーからの応答が無い場合には、公衆網に迂回して相手側電話機に接続することを特徴とする請求項1又は2に記載のインターネット電話システム。

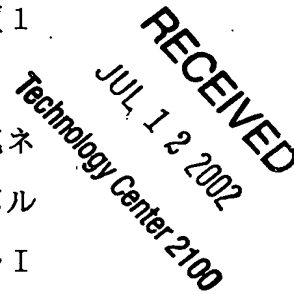
【請求項4】 前記自己側モデムは、前記サーバーから前記相手側電話番号に対応するIPアドレスを受け取れない場合には、公衆網に迂回して前記相手側電話機に接続することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1に記載のインターネット電話システム。

【請求項5】 前記自己側モデムは、前記サーバーから前記相手側電話番号に対応するIPアドレスを入手して相手側モデムに対して接続動作を行った際に、相手側モデムからの応答が無い場合は、公衆網に迂回して前記相手側電話機に接続することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1に記載のインターネット電話システム。

RECEIVED
JUL 12 2002
Technology Center 2100



【請求項6】前記自己側モデムは、前記ネットワーク管理装置からIPアドレスを割り当てられて前記サーバーに対して登録情報を送信した際に、前記サーバーからの応答が無い場合は、登録の為の作業を一旦保留して登録情報を記憶し、自己側モデムに接続された自己側電話機から電話番号が入力された際に、再度登録情報の送信を前記サーバーに対して行って登録することを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1に記載のインターネット電話システム。



【請求項7】前記サーバの更なる上位のサーバを備え、前記サーバは、前記ネットワーク管理装置から割り当てられたIPアドレスが世界で唯一のグローバルIPアドレスではなく、固有のネットワーク内部でのみ利用が可能なローカルIPアドレスであった場合には、前記上位のサーバーに対して前記サーバー固有のIPアドレスと電話番号とを関連付けて登録することを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1に記載のインターネット電話システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インターネットを用いて遠隔地と低料金で通話可能なインターネット電話システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

現在、インターネット電話としては、通常の電話機から音声とデジタル信号を相互に変換して、一般の公衆回線とインターネットとを接続する機能を持ったインターネット電話ゲートウェイ（発信側）に電話し、そこからインターネットを用いて長距離の部分の中継し、着信側のインターネット電話ゲートウェイを経由して、通話相手の通常の電話機に電話するインターネット電話システムが実用化されており、長距離通話費用の削減に寄与している。また、最近では図5のようにパソコンのインターネットへの常時接続用として一般の電話回線で高帯域のデータ通信を可能とするADSL（Asymmetric Digital Subscribe Line、非対称デジタル加入者伝送方式）方式等の通信用モデムに、前記の音声とデジタル信号を相互に変換する機能を搭載し、常時接続環



境で使用可能なインターネット電話システムも実用化されてきている。

【0003】

図5は、従来のインターネット電話システムを示す構成図であり、インターネットへの常時接続に利用するADSLモデムを使用したインターネット電話システムの例を示す。

【0004】

図5において、21は発呼側の通常の電話機、22は発呼側の電話機21と発呼側のパソコン23とが接続されている発呼側のADSLモデム、24は発呼側の市内電話網、25は発呼側の市内電話網24とインターネットとを接続する局側装置（ネットワーク管理装置）、26は長距離の部分の中継するインターネット、27は着呼側の市内電話網とインターネットを接続する局側装置、28は着呼側の市内電話網、29は着呼側の通常の電話機、30は着呼側の電話機29と着呼側のパソコン31とが接続されている着呼側のADSLモデム、32は着呼側の電話機29の受話器である。尚、発呼側のADSLモデム22及び着呼側のADSLモデム30には相手の電話番号に対応して相手のインターネット上のIPアドレスが記憶出来る様に記憶部（図示せず）が設けられている。

RECEIVED
JUL 12 2002
Technology Center 2100

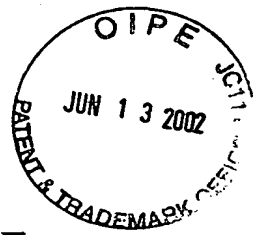
【0005】

このように構成されたインターネット電話システムにおいて、インターネットを使った電話をする場合の動作を説明する。

【0006】

発呼側の電話機21から着呼側の電話機29の電話番号が入力されると、入力された電話番号の情報が発呼側のADSLモデム22に伝えられ、発呼側のADSLモデム22は、着呼側の電話機29の電話番号に対応して記憶してある着呼側のADSLモデム30のIPアドレスを使って、着呼側のADSLモデム30に対して接続要求を行う。着呼側のADSLモデム30は、発呼側のADSLモデム22からの接続要求を受け取ると、電話の着信信号を生成して、接続された着呼側の電話機29に接続要求が来た事を伝え、着呼側の電話機29のベルを鳴らし、着呼側の電話機29の受話器32が取られる事で通話が開始される。

【0007】



【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来のインターネット電話システムでは、インターネットを使って電話するためには、最初に、電話したい相手がインターネット電話に対応したADSLモデムを持っているか事前に確認し、持っている場合は相手のIPアドレスをあらかじめ調べて自分のADSLモデムに着呼側の電話番号とIPアドレスとを対応させて記憶させておく必要があるという問題点を有していた。また、何らかの理由により自分のIPアドレスが変わった場合は、インターネット電話をかけてくると予想される相手全員に対して新しいIPアドレス電子メールや電話を使って連絡し、相手のADSLモデムに記憶させた内容を一々更新してもらう必要があり、連絡や記憶を更新する作業等多くの手間がかかるという問題点を有していた。

RECEIVED
JUL 12 2002
Technology Center 2100

【0008】

このインターネット電話システムでは、インターネット電話の利用が可能な相手か否かを判断する必要が無く、通常の電話番号を入力するだけで自動的に通話料が安いインターネット電話の利用が可能になることが要求されている。

【0009】

本発明は、この要求を満たすため、相手の状態を考慮すること無く通常の電話番号を入力するだけで自動的に通話料が安いインターネット電話の利用が可能になるインターネット電話システムを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明のインターネット電話システムは、自己側電話機が自己側モデムと自己側市内電話網と自己側ネットワーク管理装置とを介してインターネットに接続され、相手側電話機が相手側モデムと相手側市内電話網と相手側ネットワーク管理装置とを介してインターネットに接続されたインターネット電話システムであって、インターネットに接続され、電話番号と電話番号に対応するIPアドレスとを関連付けて登録する事が可能なサーバーを備え、自己側モデムは、自己側ネットワーク管理装置からIPアドレスを割り当てられた時点で自動的に自己側電話機の電話番号と割り当てられたIPアドレスとをサー



バーに対して送信を行って登録を行い、相手側電話機から相手側電話番号が入力された際に、サーバーから相手側電話番号に対応するIPアドレスを入手して接続動作を行う構成を有している。

【0011】

これにより、相手の状態を考慮すること無く通常の電話番号を入力するだけで自動的に通話料が安いインターネット電話の利用が可能になるインターネット電話システムが得られる。

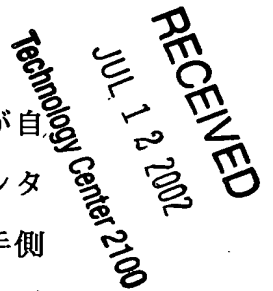
【0012】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項1に記載のインターネット電話システムは、自己側電話機が自己側モデムと自己側市内電話網と自己側ネットワーク管理装置とを介してインターネットに接続され、相手側電話機が相手側モデムと相手側市内電話網と相手側ネットワーク管理装置とを介してインターネットに接続されたインターネット電話システムであって、インターネットに接続され、電話番号と電話番号に対応するIPアドレスとを関連付けて登録する事が可能なサーバーを備え、自己側モデムは、自己側ネットワーク管理装置からIPアドレスを割り当てられた時点で自動的に自己側電話機の電話番号と割り当てられたIPアドレスとをサーバーに対して送信を行って登録を行い、相手側電話機から相手側電話番号が入力された際に、サーバーから相手側電話番号に対応するIPアドレスを入手して接続動作を行うこととしたものである。

【0013】

この構成により、自己側電話機から相手側電話機に電話をかける場合は、先づ自己側モデムに接続された自己側電話機から電話番号が入力された際に、自己側モデムが前記サーバーとの間で通信を行って電話番号に対応するIPアドレスが存在するか否かを確認し、存在する場合はそのIPアドレスに対して接続動作を行って相手の電話機のベルを鳴らすようにしたので、インターネット電話が可能な相手か否かを確認したり、相手のIPアドレスを登録するといった作業を行うこと無く、通常の電話番号を入力するだけで、相手側電話機との間でインターネット電話の利用が可能となるという作用を有する。





【0014】

請求項2に記載のインターネット電話システムは、請求項1に記載のインターネット電話システムにおいて、自己側モデムは、電話機能を搭載していることとしたものである。

【0015】

この構成により、モデムと電話機に共通な回路部品等を省略出来るため、モデムと電話機とを別々に構成するよりも安いコストで製作出来るという作用を有する。

【0016】

請求項3に記載のインターネット電話システムは、請求項1又は2に記載のインターネット電話システムにおいて、自己側モデムは、サーバーからの応答が無い場合には、公衆網に迂回して相手側電話機に接続することとしたものである。

【0017】

この構成により、サーバーからの応答が無い場合でも、確実に相手側との通話を行えるという作用を有する。

【0018】

請求項4に記載のインターネット電話システムは、請求項1乃至3のいずれか1に記載のインターネット電話システムにおいて、自己側モデムは、サーバーから相手側電話番号に対応するIPアドレスを受け取れない場合には、公衆網に迂回して相手側電話機に接続することとしたものである。

【0019】

この構成により、利用者は相手がインターネット電話が可能な機器を持っているかどうかを一切気にすること無く、通常と全く同じ手順で電話をかける事が出来るという作用を有する。

【0020】

請求項5に記載のインターネット電話システムは、請求項1乃至4のいずれか1に記載のインターネット電話システムにおいて、自己側モデムは、サーバーから相手側電話番号に対応するIPアドレスを入手して相手側モデムに対して接続動作を行った際に、相手側モデムからの応答が無い場合は、公衆網に迂回して相

RECEIVED
JUL 12 2002
Technology Center 2100



手側電話機に接続することとしたものである。

【0021】

この構成により、IPアドレスを用いて接続動作を行った場合に相手側モデムからの応答が無い場合でも、確実に相手側との通話を行えるという作用を有する。

【0022】

請求項6に記載のインターネット電話システムは、請求項1乃至5のいずれか1に記載のインターネット電話システムにおいて、自己側モデムは、ネットワーク管理装置からIPアドレスを割り当てられてサーバーに対して登録情報を送信した際に、サーバーからの応答が無い場合は、登録の為の作業を一旦保留して登録の際に、再度登録情報の送信をサーバーに対して行って登録することとしたものである。

【0023】

この構成により、確実にサーバーに登録を行ってインターネット電話を利用する事が出来るという作用を有する。

【0024】

請求項7に記載のインターネット電話システムは、請求項1乃至6のいずれか1に記載のインターネット電話システムにおいて、サーバの更なる上位のサーバを備え、サーバは、ネットワーク管理装置から割り当てられたIPアドレスが世界で唯一のグローバルIPアドレスではなく、固有のネットワーク内部でのみ利用が可能なローカルIPアドレスであった場合には、上位のサーバーに対してサーバー固有のIPアドレスと電話番号とを関連付けて登録することとしたものである。

【0025】

この構成により、上位サーバーにサーバーのグローバルIPアドレスと電話機の電話番号とを対応させて登録しておき、発呼側のモデムから着呼側のモデムのIPアドレスの問い合わせを行う場合には、発呼側のサーバーは、上位サーバーに問い合わせ情報を上げる事で着呼側のサーバーのIPアドレス情報を得て着呼側のサーバーに接続要求を行い、着呼側のサーバーは、電話番号から着呼側の通

RECEIVED
JUL 12 2002
Technology Center 2100



信用モデムのローカルIPアドレスに変換して接続要求を中継するので、ローカルIPアドレス環境でも利用が可能となるという作用を有する。

【0026】

以下、本発明の実施の形態について、図1～図4を用いて説明する。

【0027】

(実施の形態1)

図1は本発明の実施の形態1によるインターネット電話システムを示す構成図である。

【0028】

図1において、1は発呼側（自己側）の電話機2及び発呼側のパソコン3が接続されているインターネット電話機能付きの発呼側の宅内モデム、4は自己側市内電話網、5は自己側市内電話網4と後述のインターネット6とを接続する発呼側の局側装置（自己側ネットワーク管理装置）、6は長距離の部分の中継するインターネット、7は宅内モデムから送られた電話番号とIPアドレスとを関連づけて登録する事が可能な記憶装置を持ったサーバー、8は着呼側（相手側）の市内電話網9とインターネット6とを接続する着呼側の局側装置、10は着呼側の電話機11と着呼側のパソコン10aとが接続されているインターネット電話機能付きの着呼側の宅内モデム、12は着呼側の電話機11の受話器である。

【0029】

このように構成されたインターネット電話システムについて、その動作を説明する。

【0030】

最初に、自己側市内電話網4に接続された発呼側の宅内モデム1は、電源を入れると、インターネット接続サービスプロバイダーのアクセスポイントに置かれた発呼側の局側装置5との間で通信を行って、インターネット接続サービスプロバイダーから固有のIPアドレスを割り当てられてインターネット6へ接続された状態になる。IPアドレスを割り当てられると、発呼側の宅内モデム1は、自動的に自分に接続された発呼側の電話機2の電話番号と自分に割り当てられた固有のIPアドレスとをインターネット6を経由してサーバー7に送信し、これに

RECEIVED
JUL 12 2002
Technology Center 2100



より発呼側の電話機 2 の電話番号と割り当てられた固有の IP アドレスとはサーバー 7 に登録される。着呼側の宅内モデム 10 も同様の手順で着呼側の電話機 11 の電話番号と自分に割り当てられた固有の IP アドレスとをサーバー 7 に対して送信し、これらがサーバー 7 に登録される。

【0031】

次に、この状態でインターネット 6 を使って電話をする場合の動作を説明する。

【0032】

発呼側の電話機 2 から着呼側の電話機 11 の電話番号が入力されると、発呼側の宅内モデム 1 は、サーバー 7 にアクセスし、着呼側の電話機 11 の電話番号情報から対応する着呼側の宅内モデム 10 の IP アドレスの情報を受け取り、受け取った IP アドレスを用いて着呼側の宅内モデム 10 に対する接続要求をインターネット 6 を経由して送信する。着呼側の宅内モデム 10 は、発呼側の宅内モデム 1 からの接続要求を受け取ると、電話の着信信号を生成して着呼側の電話機 11 に伝える事で着呼側の電話機 11 のベルを鳴らし、着呼側の電話機 11 の受話器 12 が取られて通話が開始される。

【0033】

この様に、IP アドレスを獲得した時点で、あらかじめ共通のサーバー 7 にお互いの IP アドレスを電話番号に対応して登録しておく構成であれば、従来の技術の様にインターネットを使って電話するために、相手の IP アドレスをあらかじめ調べて自分のモデムに相手の電話番号と IP アドレスとを対応させて記憶させておくといった手間が不要となる。また、何らかの理由により自分の IP アドレスが変わった場合は、インターネット電話をかけてくると予想される相手全員に対して新しい IP アドレスを電子メールや電話を使って連絡したり、相手にモデムに記憶させた内容を更新してもらうといった煩雑な作業も無くす事が出来る。

【0034】

(実施の形態 2)

図 2 は、本発明の実施の形態 2 によるインターネット電話システムを構成する

RECEIVED
JUL 12 2002
Technology Center 2100



宅内モデムを示すブロック図であり、宅内モデムが電話機の機能を搭載している場合を示す。

【0035】

図2において、1は発呼側の宅内モデム、1aは宅内モデムブロック、2aは電話機ブロック、4aは公衆網、13は装置全体を制御する制御部、14は公衆回線接続インターフェース、15は電話番号を入力する為のキー、16はデータ通信用信号に変換するモデム、17は音声信号とデジタル信号を相互に変換する音声処理部、18はパーソナルコンピュータ接続インターフェース、19は通話をインターネット経由または一般の公衆回線経由に切り替える為の伝送路切り替え部、20はデータを記憶するための記憶部である。

【0036】

なお、本実施の形態では、モデムとして、インターネット接続に音声通話用の一般の電話回線を使用するxDSL(ADSLやSDSL, HDSL等)のモデムに限定するものではなく、図3に示す様なインターネット接続にCATV局34を使用するケーブルモデムでも実現可能であることは言うまでもない。図3はCATVインターフェース35を使用した宅内モデムを示すブロック図である。また、電話機はコードレス電話機、電話付きFAX、ブラウザ検索機能付き電話機等、形態を問わずに実現できることは言うまでもない。このことは後に説明する実施の形態3～7についても同様である。

【0037】

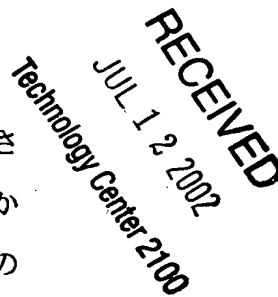
このように構成された宅内モデムにおいては、宅内モデムブロック1aと電話機ブロック2aに共通して必要な制御部13及び公衆回線接続インターフェース14を共用出来るため、宅内モデムと電話機とを別々に構成するよりも安いコストで製作することが出来る。

【0038】

(実施の形態3)

本発明の実施の形態3によるインターネット電話システムの構成は、図1、図2と同様であり、その説明は省略する。本実施の形態では発呼側の宅内モデム1の動作が実施の形態1、2とは異なる。

RECEIVED
JUL 12 2002
Technology Center 2100



【0039】

このような構成のインターネット電話システムについて、その動作を説明する。

【0040】

図1において、発呼側の電話機2から着呼側の電話機11の電話番号が入力され、発呼側の宅内モデム1が電話番号に該当するIPアドレスが存在するか否かを確認するためにサーバー7にアクセスした際に、宅内モデムに対して、回線の異常や機器の故障等何らかの不具合によって、サーバー7からの応答があらかじめ設定した時間が経過しても無い場合には、図2に示す制御部13は、伝送路切り替え部19を音声処理部17側ではなく、公衆回線接続インターフェース14側に切り替え、一般の公衆回線を使って相手に電話するようにする。

【0041】

これにより、万一の場合（サーバー7からの応答が無い場合）でも確実に相手との通話を行う事が出来る。

【0042】

（実施の形態4）

本発明の実施の形態4によるインターネット電話システムの構成は、図1、図2と同様の構成であるので、その説明は省略する。本実施の形態においては発呼側の宅内モデム1の動作が実施の形態1～3とは異なる。

【0043】

このように構成されたインターネット電話システムについて、その動作を説明する。

【0044】

図1において、発呼側の電話機2から着呼側の電話機11の電話番号が入力され、発呼側の宅内モデム1が電話番号に該当するIPアドレスが存在するか否かを確認するためにサーバー7にアクセスした際に、サーバー7に対象の電話番号に対応するIPアドレスが無いという結果であった場合には、図2に示した制御部13が、相手はインターネット電話が使用出来ない相手であると判定し、伝送路切り替え部19を音声処理部17側ではなく、公衆回線接続インターフェース

RECEIVED
JUL 12 2002

Technology Center 2100

14側に切り替え、一般の公衆回線を使って相手に電話する。

【0045】

これにより、利用者は、電話したい相手がインターネット電話が可能な機器を持っているかどうかを一切気にする事無く、通常と全く同じ手順で電話をかける事が出来る。

【0046】

(実施の形態5)

本発明の実施の形態5によるインターネット電話システムの構成は、図1、図2と同様の構成であるので、その説明は省略する。本実施の形態においては発呼側の宅内モデム1の動作が実施の形態1～4とは異なる。

【0047】

このように構成されたインターネット電話システムについて、その動作を説明する。

【0048】

図1において、発呼側の電話機2から着呼側の電話機11の電話番号が入力され、発呼側の宅内モデム1が電話番号に該当するIPアドレスが存在するか否かを確認するためにサーバー7にアクセスして着呼側の宅内モデム10のIPアドレスの情報を受け取り、受け取ったIPアドレスを用いて着呼側の宅内モデム10に対して接続要求を送信した際に、回線の異常や機器の故障等何らかの不具合によって着呼側の宅内モデム10からの応答があらかじめ設定した時間が経過しても無い場合には、図2に示した制御部13は、伝送路切り替え部19を音声処理部17側ではなく、公衆回線接続インターフェース14側に切り替えて一般の公衆網を使って相手に電話する。

【0049】

これにより、万一の場合でも確実に相手との通話を行う事が出来る。

【0050】

(実施の形態6)

本発明の実施の形態6によるインターネット電話システムの構成は、図1、図2と同様の構成であるので、その説明は省略する。本実施の形態においては発呼



側の宅内モデム1の動作が実施の形態1～5とは異なる。

【0051】

このように構成されたインターネット電話システムについて、その動作を説明する。

【0052】

図1において、最初に、自己側市内電話網4に接続された発呼側の宅内モデム1の電源を入れてインターネット接続サービスプロバイダーのアクセスポイントに置かれた発呼側の局側装置5との間で通信を行って、インターネット接続サービスプロバイダーから固有のIPアドレスを割り当てられ、自動的に自分に接続された発呼側の電話機2の電話番号と自分に割り当てられた固有のIPアドレスとをサーバー7に対して送信を行ってサーバー7に登録を行う際に、発呼側の宅内モデム1は、回線の異常や機器の故障等によってサーバー7からの応答があらかじめ設定した時間が経過しても無い場合は登録の為の作業を一旦保留して図2に示す記憶部20に記憶しておき、発呼側の宅内モデム1に接続された発呼側の電話機2から通話相手の電話番号が入力された際に、再度登録情報をサーバー7に対して送信を行う。

【0053】

これにより、万一の場合でも確実にサーバー7に登録を行ってインターネット電話を利用する事が出来る。

【0054】

(実施の形態7)

図4は本発明の実施の形態7によるインターネット電話システムを示す構成図である。

【0055】

図4において、自己側モデム（発呼側の宅内モデム）1、発呼側の電話機2、発呼側のパソコン3、自己側市内電話網4、発呼側の局側装置（自己側ネットワーク管理装置）5、インターネット6、サーバー7、着呼側の局側装置（相手側ネットワーク管理装置）8、着呼側の市内電話網9、相手側モデム（着呼側の宅内モデム）10、着呼側のパソコン10a、着呼側の電話機11、受話器12は

RECEIVED
JUL 12 2002
Technology Center 2100



図1と同様のものなので、同一符号を付し、説明は省略する。7aは相手側ネットワーク管理装置8とインターネット6との間に配設されたサーバー、33はグローバルIPアドレスが登録されるグローバルサーバーである。

【0056】

このように構成されたインターネット電話システムについて、その動作を説明する。

【0057】

インターネット接続サービスプロバイダーのアクセスポイントに置かれた着呼側の局側装置8との間で通信を行ってインターネット接続サービスプロバイダーから割り当てられたIPアドレスが、世界で唯一のグローバルIPアドレスではなく、固有のネットワーク内部のみで利用可能なローカルIPアドレスである場合がある。この場合には、図4に示した様にサーバー7aには、着呼側の宅内モデム10のローカルIPアドレスと着呼側の電話機11の電話番号とを対応させて記憶させておくと共に、上位のグローバルサーバー33を設け、グローバルサーバー33に、サーバー7a固有のグローバルIPアドレスと着呼側の電話機11の電話番号とを対応させて登録させておき、発呼側の宅内モデム1から着呼側の宅内モデム10のIPアドレスの問い合わせを行う場合には、サーバー7は、上位のグローバルサーバー33に対して問い合わせ情報を上げる事で、サーバー7aのIPアドレス情報を得てサーバー7aに接続要求を行い、サーバー7aは電話番号から着呼側の宅内モデム10のローカルIPアドレスに変換して接続要求を中継する様にする。

【0058】

これにより、ローカルIPアドレス環境でもインターネット電話システムの利用が可能となる。

【0059】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の請求項1に記載のインターネット電話システムによれば、自己側電話機が自己側モデムと自己側市内電話網と自己側ネットワーク管理装置とを介してインターネットに接続され、相手側電話機が相手側モデムと

RECEIVED
JUL 12 2002
Technology Center 2100



RECEIVED
JUL 12 2002
Technology Center 2100

相手側市内電話網と相手側ネットワーク管理装置とを介してインターネットに接続されたインターネット電話システムであって、インターネットに接続され、電話番号と電話番号に対応するIPアドレスとを関連付けて登録する事が可能なサーバーを備え、自己側モデムは、自己側ネットワーク管理装置からIPアドレスを割り当てられた時点で自動的に自己側電話機の電話番号と割り当てられたIPアドレスとをサーバーに対して送信を行って登録を行い、相手側電話機から相手側電話番号が入力された際に、サーバーから相手側電話番号に対応するIPアドレスを入手して接続動作を行うことにより、自己側電話機から相手側電話機に電話をかける場合は、先づ自己側モデムに接続された自己側電話機から電話番号が入力された際に、自己側モデムが前記サーバーとの間で通信を行って電話番号に対応するIPアドレスが存在するか否かを確認し、存在する場合はそのIPアドレスに対して接続動作を行って相手の電話機のベルを鳴らすようにしたので、インターネット電話が可能な相手か否かを確認したり、相手のIPアドレスを登録するといった作業を行うことなく、通常の電話番号を入力するだけで、相手側電話機との間でインターネット電話の利用が可能となるという有利な効果が得られる。

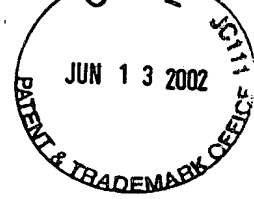
【0060】

請求項2に記載のインターネット電話システムによれば、請求項1に記載のインターネット電話システムにおいて、自己側モデムは、電話機能を搭載していることにより、モデムと電話機に共通な回路部品等を省略出来るため、モデムと電話機とを別々に構成するよりも安いコストで製作出来るという有利な効果が得られる。

【0061】

請求項3に記載のインターネット電話システムによれば、請求項1又は2に記載のインターネット電話システムにおいて、自己側モデムは、サーバーからの応答が無い場合には、公衆網に迂回して相手側電話機に接続することにより、サーバーからの応答が無い場合でも、確実に相手側との通話を行えるという有利な効果が得られる。

【0062】



請求項4に記載のインターネット電話システムによれば、請求項1乃至3のいずれか1に記載のインターネット電話システムにおいて、自己側モデムは、サーバーから相手側電話番号に対応するIPアドレスを受け取れない場合には、公衆網に迂回して相手側電話機に接続することにより、利用者は相手がインターネット電話が可能な機器を持っているかどうかを一切気にすること無く、通常と全く同じ手順で電話をかける事が出来るという有利な効果が得られる。

【0063】

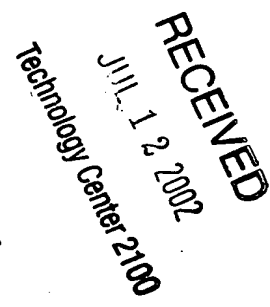
請求項5に記載のインターネット電話システムによれば、請求項1乃至4のいずれか1に記載のインターネット電話システムにおいて、自己側モデムは、サーバーから相手側電話番号に対応するIPアドレスを入手して相手側モデムに対して接続動作を行った際に、相手側モデムからの応答が無い場合は、公衆網に迂回して相手側電話機に接続することにより、IPアドレスを用いて接続動作を行った場合に相手側モデムからの応答が無い場合でも、確実に相手側との通話を行えるという有利な効果が得られる。

【0064】

請求項6に記載のインターネット電話システムによれば、請求項1乃至5のいずれか1に記載のインターネット電話システムにおいて、自己側モデムは、ネットワーク管理装置からIPアドレスを割り当てられてサーバーに対して登録情報を送信した際に、サーバーからの応答が無い場合は、登録の為の作業を一旦保留して登録情報を記憶し、自己側モデムに接続された自己側電話機から電話番号が入力された際に、再度登録情報の送信をサーバーに対して行って登録することにより、確実にサーバーに登録を行ってインターネット電話を利用する事が出来るという有利な効果が得られる。

【0065】

請求項7に記載のインターネット電話システムによれば、請求項1乃至6のいずれか1に記載のインターネット電話システムにおいて、サーバの更なる上位のサーバを備え、サーバは、ネットワーク管理装置から割り当てられたIPアドレスが世界で唯一のグローバルIPアドレスではなく、固有のネットワーク内部でのみ利用が可能なローカルIPアドレスであった場合には、上位のサーバーに対





してサーバー固有のIPアドレスと電話番号とを関連付けて登録することにより、上位サーバーにサーバーのグローバルIPアドレスと電話機の電話番号とを対応させて登録しておき、発呼側のモデムから着呼側のモデムのIPアドレスの問い合わせを行う場合には、発呼側のサーバーは、上位サーバーに問い合わせ情報を上げる事で着呼側のサーバーのIPアドレス情報を得て着呼側のサーバーに接続要求を行い、着呼側のサーバーは、電話番号から着呼側の通信用モデムのローカルIPアドレスに変換して接続要求を中継するので、ローカルIPアドレス環境でもインターネット電話システムの利用が可能となるという有利な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態1～6によるインターネット電話システムを示す構成図

【図2】

本発明の実施の形態2～6によるインターネット電話システムを構成する宅内モデムを示すブロック図

【図3】

CATVインターフェースを使用した宅内モデムを示すブロック図

【図4】

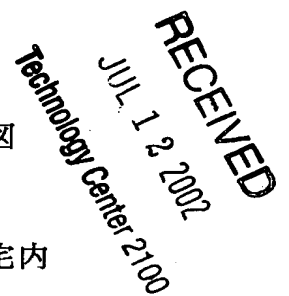
本発明の実施の形態7によるインターネット電話システムを示す構成図

【図5】

従来のインターネット電話システムを示す構成図

【符号の説明】

- 1 発呼側の宅内モデム（自己側モデム）
- 2 発呼側の電話機（自己側電話機）
- 3 発呼側のパソコン
- 4 発呼側の公衆回線（自己側市内電話網）
- 4 a 公衆回線
- 5 発呼側の局側装置（自己側ネットワーク管理装置）
- 6 インターネット





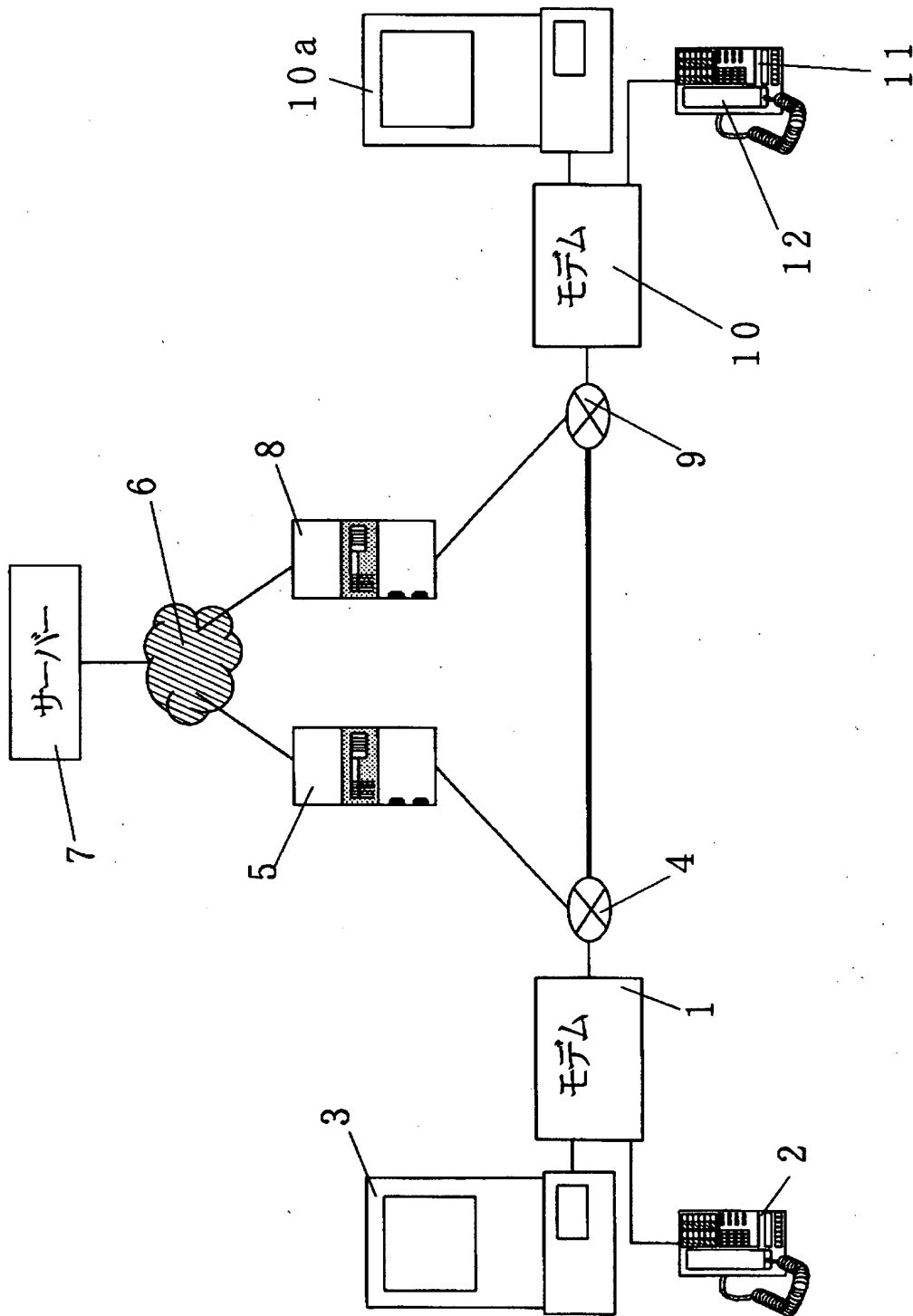
- 7 サーバー
- 8 着呼側の局側装置（相手側ネットワーク管理装置）
- 9 着呼側の公衆回線（相手側市内電話網）
- 10 着呼側の宅内モデム（相手側モデム）
- 10 a 着呼側のパソコン
- 11 着呼側の電話機（相手側電話機）
- 12 受話器
- 13 制御部
- 14 公衆回線接続インターフェース
- 15 キー
- 16 モデム
- 17 音声処理部
- 18 パーソナルコンピュータ接続インターフェース
- 19 伝送路切り替え部
- 20 記憶部
- 33 グローバルサーバー
- 34 CATV局
- 35 CATV接続インターフェース



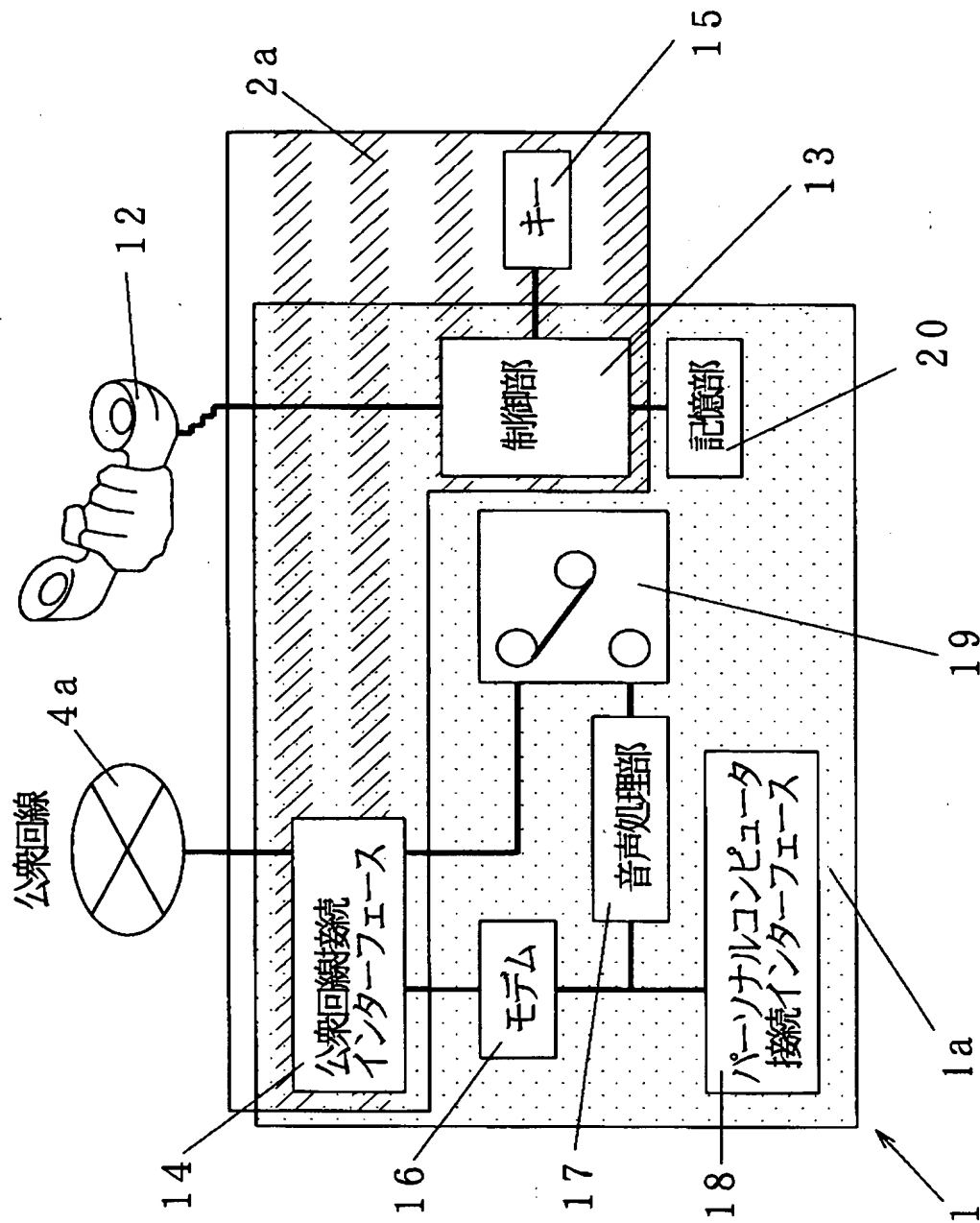
【書類名】

図面

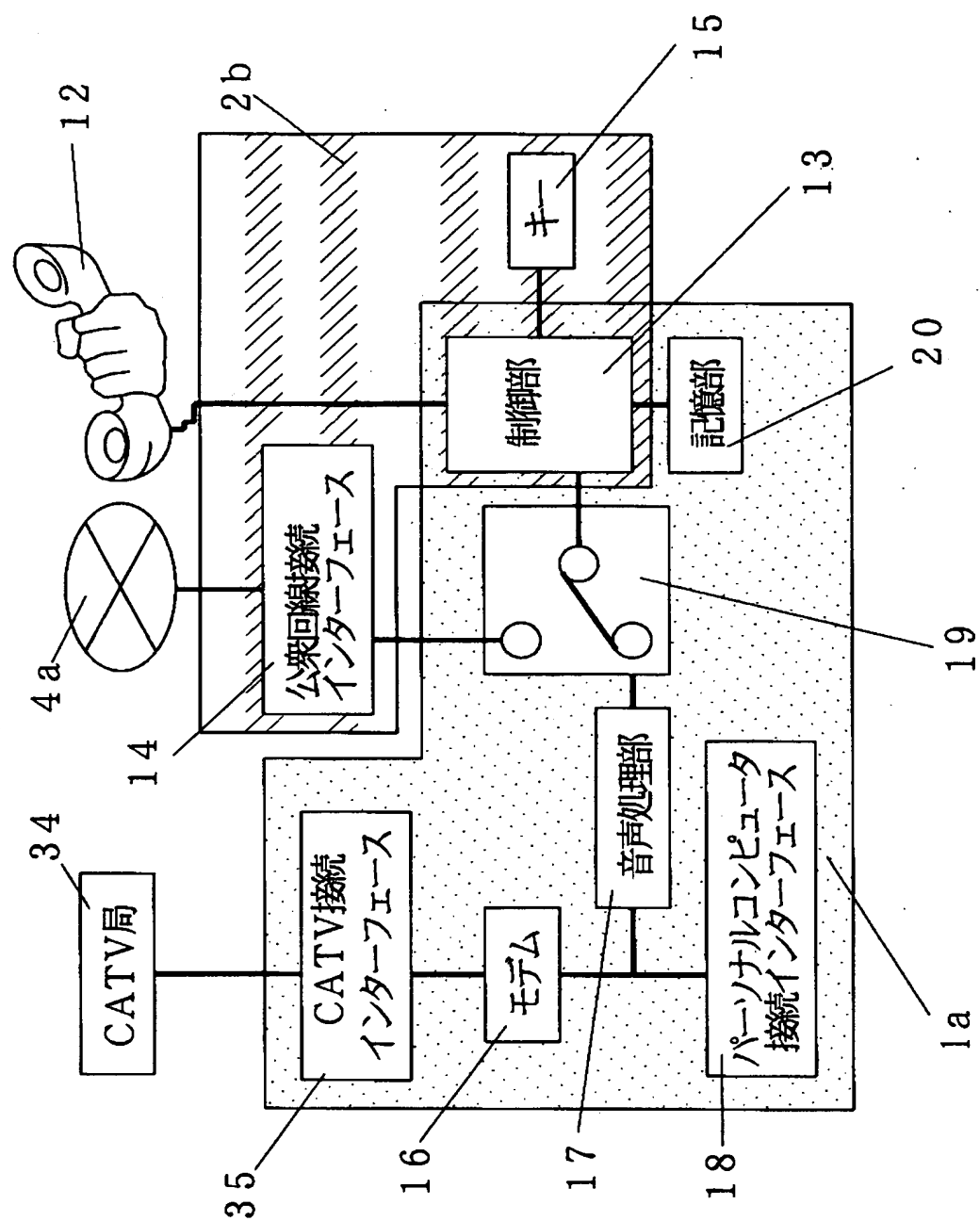
【図 1】



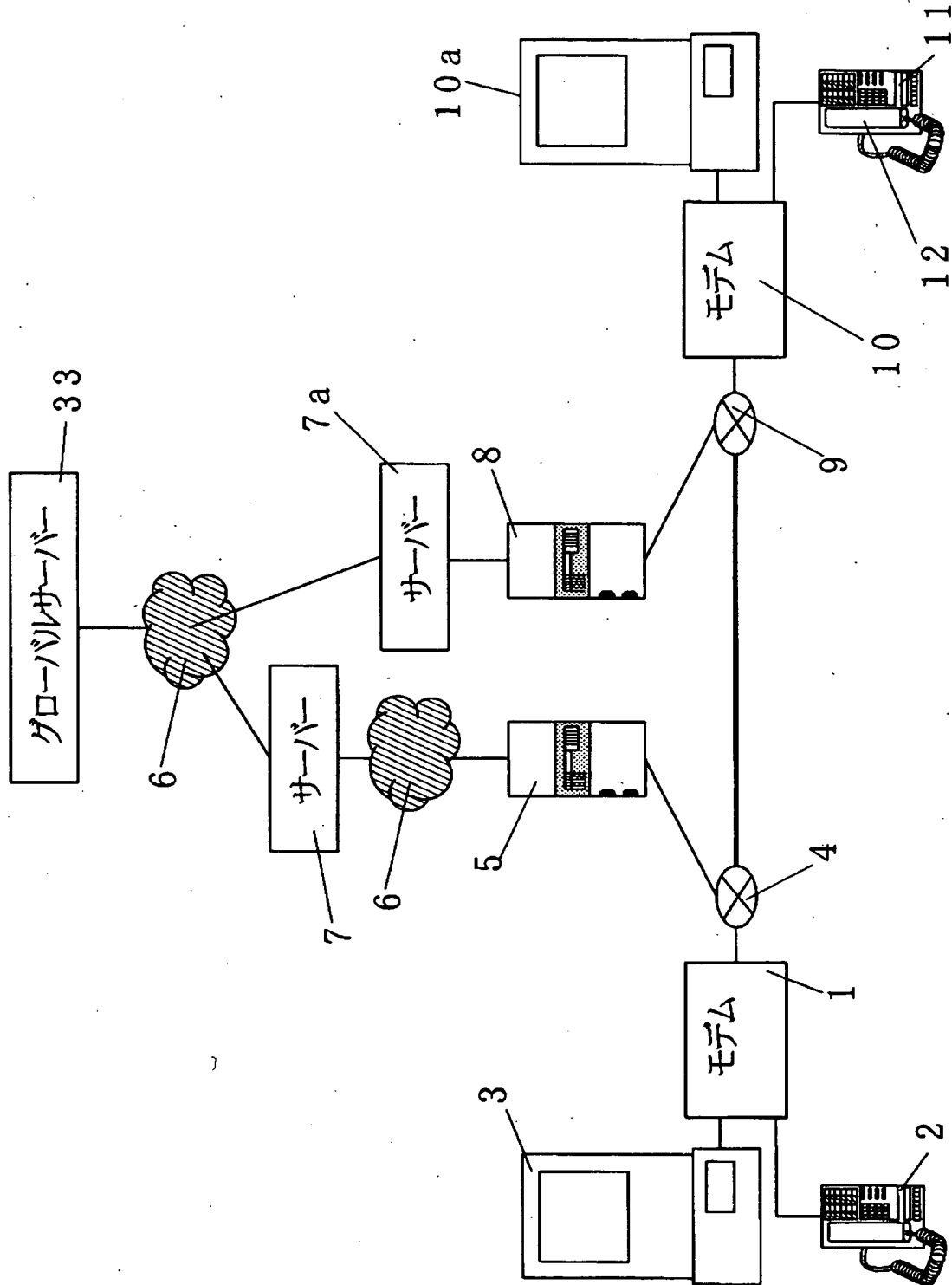
【図 2】



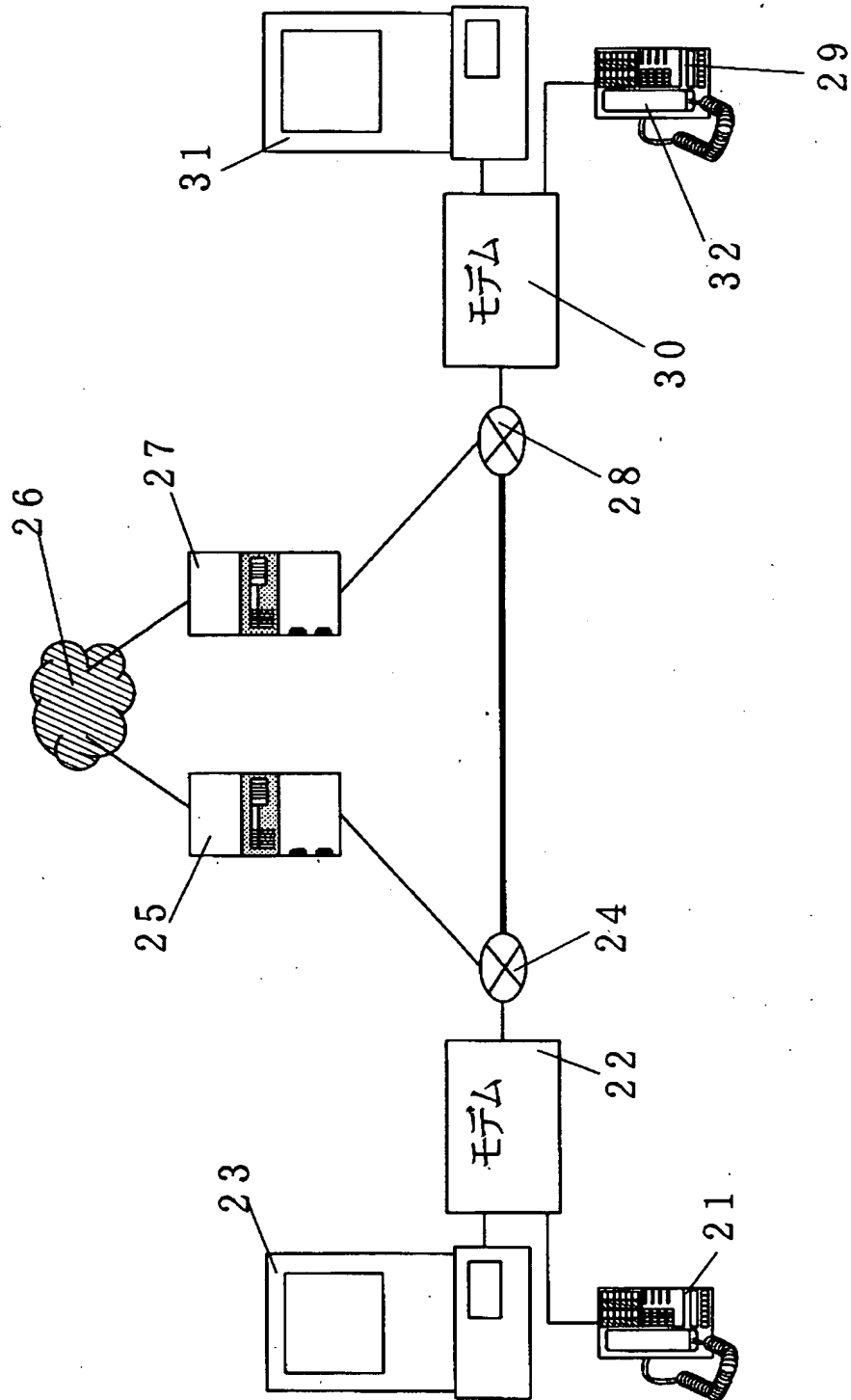
【図 3】



【図 4】



【図5】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 相手の状態を考慮すること無く通常の電話番号を入力するだけで自動的に通話料が安いインターネット電話の利用が可能になるインターネット電話システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 インターネット6に接続され、電話番号と電話番号に対応するIPアドレスとを関連付けて登録する事が可能なサーバー7を備え、自己側モデム1は、自己側ネットワーク管理装置5からIPアドレスを割り当てられた時点で自動的に自己側電話機2の電話番号と割り当てられたIPアドレスとをサーバー7に対して送信を行って登録を行い、相手側電話機11から相手側電話番号が入力された際に、サーバー7から相手側電話番号に対応するIPアドレスを入手して接続動作を行う。

【選択図】 図1

RECEIVED

JUL 12 2002

Technology Center 2100

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社



Technology Center 2100

RECEIVED
JUL 12 2002
Technology Center 2100